



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2011

Wie behandle ich den kardiovaskulären Notfall?

Glaus, Tony M

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-57364>

Conference or Workshop Item

Originally published at:

Glaus, Tony M (2011). Wie behandle ich den kardiovaskulären Notfall? In: BPT-Kongress, Mainz, Germany, 22 September 2011 - 25 September 2011, 1-4.

Wie behandle ich den kardiovaskulären Notfall?

Tony Glaus, Zürich

Während der Titel des Themas vordergründig recht einfach tönt, ist die Antwort auf die gestellte Frage tatsächlich sehr komplex. Um die folgende Abhandlung nicht zusätzlich zu komplizieren, wird sie sich ausschließlich auf den Hund beziehen, nicht alle Phasen der Herzerkrankungen besprechen und ganz klar nicht alle möglichen Herzerkrankungen abdecken.

Für die reine Beantwortung der Frage zur Behandlung eines kardialen Falles kann das Arsenal an Herzmedikamenten eingeteilt nach ihrer Wirkung aufgeführt werden:

- Vorlastsenker, insbesondere Diuretika, v. a. Furosemid und Nitrate;
- Positive Inotropika, insbesondere Dobutamin und Pimobendan, vielleicht auch Digoxin;
- Nachlastsenker, v. a. Amlodipin, weniger potent ACE-Hemmer und Pimobendan;
- Antiarrhythmika, gegen supraventrikuläre und/oder ventrikuläre Arrhythmien;
- Modulatoren neuroendokriner Regelkreise wie Digoxin, ACE-Hemmer, Betablocker, Spironolakton.

Die Schwierigkeit besteht darin zu entscheiden, in welchem Szenario welche Wirkstoffe sinnvoll eingesetzt werden sollen. Vor dem großzügigen Einsatz irgendwelcher Herzmedikamente in einer Notfallsituation stellen sich demzufolge als erstes die folgenden Fragen.

Was ist ein kardiovaskulärer Notfall und wie erkenne ich ihn?

Banal ausgedrückt ist ein kardiovaskulärer Notfall eine Herzinsuffizienz, bei welcher noch ein bißchen schneller gehandelt werden muss. Dabei kann sich die Insuffizienz a) als fulminant ungenügende Herzauswurfleistung, also als Vorwärtsinsuffizienz respektive als kardiogener Schock, b) als fulminante Rückwärtsstauung, oder c) eine Kombination von Vorwärts- und Rückwärtsinsuffizienz äußern. Vorwärtsinsuffizienz- oder Schocksymptome wären dann hochgradige Schwäche, gestörte Hirndurchblutung (Synkopen), Tachykardie, weiße Schleimhäute und Hypothermie. Rückwärtsinsuffizienzzeichen wären Dyspnoe infolge Lungenödem, Pleuraerguss oder Aszites.

Leider ist es nun nicht so, dass bei einem kardiogenen Schock einfach positive Inotropika administriert werden können, also beispielsweise eine Dobutamin-Dauertropfinfusion, um die

Vorwärtsinsuffizienz zu bekämpfen, oder hohe Dosen Diuretika, um eine Stauungsinsuffizienz zu mindern, weil dies je nach zugrunde liegender kardialer Ursache nichts bringt oder sogar kontraindiziert ist. Es muss vor einer kardialen Therapie eruiert werden, welches die wahrscheinlich zugrunde liegende Herzerkrankung darstellt und welche Pathomechanismen zum kardialen Notfall geführt haben.

Es gibt also nicht einfach *die* Notfall-Herzinsuffizienz, sondern unterschiedliche betroffene Herzstrukturen, unterschiedliche Herzerkrankungen und damit unterschiedliche Mechanismen von Herzinsuffizienz. Die nächsten Fragen müssen deshalb lauten:

In welcher der folgenden Herzstrukturen liegt die Erkrankung, welche den vermuteten Herz-Kreislauf-Notfall provoziert hat?

- Atrioventrikularklappen
- Semilunarklappen
- Herzmuskel
- Herzbeutel
- Reizbildungs- und Reizleitungssystem
- Lungengefäße (Lungenhochdruck, pulmonäre Hypertonie PH)
- Systemische Gefäße, Aorta.

... und welcher Pathomechanismus in der erkrankten Struktur ist für die Krisensituation verantwortlich?

- bei AV-Klappen (v. a. Mitralklappe): fulminantes Lungenödem, beispielsweise infolge Ruptur einer Chorda tendinea; Perikarderguss infolge Ruptur der Atrialwand; akutes Auftreten von Vorhofflimmern; sekundäre hochgradige pulmonäre Hypertonie (mit Vorwärts und Rückwärtsinsuffizienz);
- bei Semilunarklappen (v. a. Aortenstenose): ventrikuläre Tachyarrhythmie infolge hochgradiger Hypertrophie und Myokardischämie; Einsetzen von Vorhofflimmern infolge chronischer Stauung;
- bei Herzmuskel (v. a. DCM): fulminantes Lungenödem; kardiogener Schock; ventrikuläre oder supraventrikuläre Tachyarrhythmie;
- bei Perikarderguss: kardiogener Schock; Dyspnoe infolge Aszites/Zwerchfelldruckhochstand und/oder (selten) Pleuraerguss;
- bei Elektrizität: „primäre“ Arrhythmie, v. a. ventrikuläre Tachykardie; seltener als Notfall auch pathologische Bradykardie (Sick Sinus Syndrom; kompletter AV-Block);

- bei pulmonärer Hypertonie: infolge pulmonärer arterieller Hypertonie (selten); infolge Linksherzstauungsinsuffizienz, wie oben bei Mitral erwähnt; infolge Lungenerkrankung/Hypoxie; infolge Lungenthromboembolie;
- bei systemischen Gefäßen: Aortenthrombose; hypertensive Krise (beides äußerst selten, letzteres am ehesten wohl infolge Phaeochromozytom).

Es ist offensichtlich, dass die verschiedenen Erkrankungen in dieser neuerlichen Liste sehr unterschiedliche Behandlungsansätze benötigen und nicht einfach eine Kochbuchbehandlung definiert werden kann. Es hilft auch nicht wirklich, eine exaktere kardiologische Diagnose wie dilatative Kardiomyopathie oder Mitralklappenendokardiose zu stellen, und dann diesen Krankheitsnamen nach einem bestimmten Schema zu medizieren. Vielmehr sind die spezifisch vorliegenden oben erwähnten unterschiedlichen Pathomechanismen sinngemäß zu behandeln, faktisch sollte jeder einzelne Fall individualisiert beurteilt und behandelt werden.

Tatsächlich ist aber, leider, die Problematik des kardiovaskulären Notfalles noch komplizierter und es muss sogar noch ein weiterer Schritt zurückgegangen werden: Nämlich wohl die allerschwierigste, und vor jeglicher Therapie als erstes zu beantwortende Frage überhaupt, ist die Folgende:

Ist der vorliegende Notfall tatsächlich die Folge eines kardialen Problems?

Ein kardialer Schock ist a priori nicht einfach von einem nicht-kardialen Schock, Dyspnoe infolge einer kardialen nicht einfach von den vielfältigen nicht-kardialen Ursachen, eine gefährliche primäre kardiale nicht einfach von einer extrakardialen Arrhythmie Ursache zu unterscheiden. Die Unterscheidung ist wichtig, weil bei einem nicht kardialen Schock die Infusionstherapie die Therapie der ersten Wahl ist, bei einem kardiogenen Schock demgegenüber eine Infusionstherapie die Situation verschlimmern kann.

Im Vortrag werden anhand verschiedener Fallbeispiele das Vorgehen zur Unterscheidung von kardial versus nicht-kardial bedingter Notfallsituationen und zur Identifikation der genauen kardialen Schockursache sowie basierend darauf die sinngemässe Therapie erläutert.

Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. Tony Glaus, Dipl. ACVIM und ECVIM-CA

Klinik für Kleintiermedizin

Vetsuisse-Fakultät

Universität Zürich

Winterthurerstraße 260

8057 Zürich

Schweiz

tglaus@vetclinics.uzh.ch

Diesen Vortrag hören Sie im Rahmen der Vorträge Kleintiere

Themenkreis: Wie behandle ich ...?

Samstag, 24. September 2011

17:15 bis 17:55 Uhr, Kongress-Saal (Ebene 1)